

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局(43) 国際公開日
2004 年 7 月 15 日 (15.07.2004)

PCT

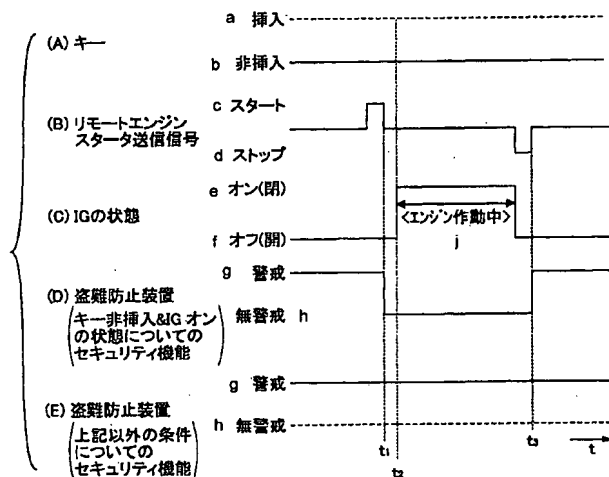
(10) 国際公開番号
WO 2004/058548 A1

- (51) 国際特許分類⁷: B60R 25/04, 25/10
(21) 国際出願番号: PCT/JP2003/016779
(22) 国際出願日: 2003 年 12 月 25 日 (25.12.2003)
(25) 国際出願の言語: 日本語
(26) 国際公開の言語: 日本語
(30) 優先権データ:
特願 2002-378291
2002 年 12 月 26 日 (26.12.2002) JP
(71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 富士通株式会社 (FUJITSU TEN LIMITED) [JP/JP];
〒652-8510 兵庫県 神戸市兵庫区 御所通 1 丁目 2 番 2 8 号 Hyogo (JP).
(72) 発明者; および
(75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 小沢 隆夫 (OZAWA, Takao) [JP/JP]; 〒471-8571 愛知県 豊田市 トヨタ町 1 番地 トヨタ自動車株式会社内 Aichi (JP). 田中 真一 (TANAKA, Shinichi) [JP/JP]; 〒652-8510 兵庫県 神戸市兵庫区 御所通 1 丁目 2 番 2 8 号 富士通テン株式会社内 Hyogo (JP).
(74) 代理人: 伊東 忠彦 (ITO, Tadahiko); 〒150-6032 東京都 渋谷区 恵比寿 4 丁目 2 0 番 3 号 恵比寿ガーデンプレイスタワー 3 2 階 Tokyo (JP).

[続葉有]

(54) Title: THEFT PREVENTION DEVICE FOR MOTOR VEHICLE AND METHOD OF CONTROLLING THE MOTOR VEHICLE

(54) 発明の名称: 車両用盗難防止装置及び車両の制御方法



- (A)...KEY
(B)...REMOTE ENGINE STARTER TRANSMISSION SIGNAL
(C)...STATE OF IGNITION (IGNITION)
(D)...THEFT PREVENTION DEVICE (SECURITY FUNCTION RELATING TO STATE WHERE KEY IS NOT INSERTED AND IGNITION IS ON)
(E)...THEFT PREVENTION DEVICE (SECURITY FUNCTION RELATING TO CONDITIONS OTHER THAN THE ABOVE)
a...INSERTED
b...NOT INSERTED
c...START
d...STOP
e...ON (CLOSE)
f...OFF (OPEN)
g...ON WATCH
h...NOT ON WATCH
j...ENGINE IN OPERATION

(57) Abstract: A theft prevention device for a motor vehicle prevents extreme weakening of security against theft of the motor vehicle when an engine is remotely started using a specific transmitter. The motor vehicle is provided with a remote engine starter for remotely starting the engine and a motor vehicle theft prevention device for activating a warning device when there is a possibility of the vehicle being stolen. The remote engine starter and the motor vehicle theft prevention device are connected to each other via a communications line. When an engine start signal is fed from the transmitter, a start signal is fed by the remote engine starter to the motor vehicle theft prevention device via the communications line before a contact close signal is fed to an ignition relay. When the start signal is fed to the motor vehicle theft prevention device, only a security function relating to the conditions that an ignition key is not inserted and ignition is on are released and set to a not-on-watch state, and a security function relating to other conditions is maintained at an on-watch state.

(57) 要約: 所定の送信機を用いたエンジンの遠隔始動が行われる際に、車両の盗難に関するセキュリティ性が著しく低下することが防止される。車両は、エンジンを遠隔的に始動させるリモートエンジンスタター、及び、車両盗難が生ずるお

それがある場合に警告器を作動させる車両盗難防止

[続葉有]



(81) 指定国 (国内): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NI, NO, NZ, OM, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

パ特許 (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI 特許 (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

— 国際調査報告書

(84) 指定国 (広域): ARIPO 特許 (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア特許 (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ

2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

装置を備える。リモートエンジンスタータと車両盗難防止装置とを通信ラインを介して互いに接続する。送信機からエンジン始動信号が供給された場合、リモートエンジンスタータに、イグニションリレーへ接点閉信号を供給させる前に、通信ラインを介して車両盗難防止装置へスタート信号を供給させる。車両盗難防止装置にスタート信号が供給された場合、イグニションキーの非挿入かつイグニションオンの条件に関するセキュリティ機能のみ無警戒状態に解除し、他の条件に関するセキュリティ機能を警戒状態に維持する。

明細書

車両用盗難防止装置及び車両の制御方法

5 技術分野

本発明は、車両用盗難防止装置及び車両の制御方法に係り、特に、所定の送信機から無線送信される始動信号が車載受信機に受信された場合にエンジンの始動を行う遠隔始動装置を備える車両の盗難を複数の盗難形態にそれぞれ対応して防止する車両用盗難防止装置及び車両の制御方法に関する。

10

背景技術

- 従来、スタータによるエンジン始動を遠隔的に行うためのリモコンを備える車載装置が知られている（例えば、特開2002-70698公報参照）。この装置においては、リモコンからの始動信号が車両側に受信された場合に、車載セキュリティ装置のセキュリティ機能を解除すると共に、その後、スタータによりエンジンを始動させる。従って、上記従来の装置によれば、エンジンが始動される前に車両のセキュリティ機能を解除することができ、これにより、リモコンによるエンジン始動に起因してセキュリティ機能の作動による警告等が行われるのを回避することが可能となる。
- 20 車載のセキュリティ機能としては、エンジン始動に関するものの他に、車両ドアのこじ開けやドアガラス割れ等に対処する車内への侵入に関するものが存在する。これら複数のセキュリティ機能を有するセキュリティ装置が車両に搭載されている場合に、上記従来の装置の如く、リモコンによるエンジン始動が行われた際にすべてのセキュリティ機能が解除されるものとする、車内への侵入に関するセキュリティ機能も作動しなくなるため、リモコン操作が行われてから車両乗員が実際に車両に乗車するまでの間の車両の耐盗難性が低下するという不都合が生じる。

25

発明の開示

本発明の総括的な目的は、上述の問題を解消した改良された有用な車両用盗難防止装置及び車両の制御方法を提供することである。

本発明のより具体的な目的は、リモコンを用いたエンジンの遠隔始動が行われる際に、車両の盗難に関するセキュリティ性が著しく低下するのを防止することが可能な車両用盗難防止装置及び車両の制御方法を提供することである。

上述の目的を達成するために、本発明の一つの面によれば、所定の送信機から無線送信される始動信号が車載受信機に受信された場合にエンジンの始動を行う遠隔始動装置を備える車両に搭載される車両用盗難防止装置であって、該車両の盗難を複数の盗難形態にそれぞれ対応して防止する手段と、始動信号が前記車載受信機に受信された場合、遠隔始動装置によるエンジン始動が開始される前に、一部の盗難形態に対応する盗難防止機能を停止する部分的停止手段とを備える車両用盗難防止装置が提供される。

また、本発明の他の面によれば、所定の送信機から無線送信される始動信号が車載受信機に受信された場合にエンジンの始動を行う遠隔始動装置と、車両の盗難を複数の盗難形態にそれぞれ対応して防止する盗難防止装置と、を備える車両の制御方法であって、始動信号が前記車載受信機に受信された場合、盗難防止装置による一部の盗難形態に対応する盗難防止機能を停止させる第1のステップと、第1のステップにより盗難防止装置による一部の盗難形態に対応する盗難防止機能が停止された後、遠隔始動装置によるエンジン始動を開始させる第2のステップと、を備える車両の制御方法が提供される。

上述の発明において、盗難防止装置は、車両の盗難を複数の盗難形態にそれぞれ対応して防止する。所定の送信機から無線送信される始動信号が車載受信機に受信された場合、まず、盗難防止装置による一部の盗難形態に対応する盗難防止機能が停止され、その後、遠隔的なエンジン始動が開始される。かかる構成において、機能停止される一部の盗難形態をエンジン始動に関するものとすれば、所定の送信機を用いた遠隔的なエンジン始動が行われる際に、そのエンジン始動に起因してその盗難防止機能が作動する事態を回避することができると共に、上記した一部の盗難形態以外の盗難形態に対応する盗難防止機能による警戒状態を維持することができる。従って、本発明によれば、所定の送信機を用いた遠隔的な

エンジン始動が行われる際に、車両の盗難に関するセキュリティ性が著しく低下するのを防止することができる。

また、本発明の他の面によれば、所定の送信機から無線送信される始動信号が車載受信機に受信された場合にエンジンの始動を行う遠隔始動装置を備える車両

- 5 に搭載され車両用盗難防止装置であって、該車両の盗難を複数の盗難形態にそれぞれ対応して防止する手段と、一部の盗難形態により車両の盗難が生じたことが少なくとも始めて検知された後、所定期間だけ該一部の盗難形態に対応する盗難防止機能を停止する部分的停止手段を備える車両用盗難防止装置が提供される。

- 10 上述の発明において、盗難防止装置は、車両の盗難を複数の盗難形態にそれぞれ対応して防止する。一部の盗難形態により車両の盗難が生じたことが少なくとも始めて検知された場合、その後所定期間だけ該一部の盗難形態に対応する盗難防止機能が停止される。かかる構成において、所定期間だけ機能停止される一部の盗難形態をエンジン始動に関するものとするれば、所定の送信機を用いた遠隔的なエンジン始動が行われる際に、そのエンジン始動に起因してその盗難防止機能が作動する事態を回避することができると共に、上記した一部の盗難形態以外の盗難形態に対応する盗難防止機能による警戒状態を維持することができる。従って、本発明によれば、遠隔始動装置と盗難防止装置との通信接続がなされていない場合においても、所定の送信機を用いた遠隔的なエンジン始動が行われる際に、車両の盗難に関するセキュリティ性が著しく低下するのを防止することができ
- 15 20 る。

上述の発明による車両用盗難防止装置において、部分的停止手段により停止される盗難防止機能は、イグニッションキーシリンダにキーが挿入されていない状態でイグニッションがオンされたことが検知された際に警告が発せられる機能であることとしてもよい。

- 25 また、車両が、所定の送信機から無線送信される停止信号が車載受信機に受信された場合にエンジンの停止を行う遠隔停止装置を備えると共に、停止信号が車載受信機に受信された場合、遠隔停止装置によるエンジン停止が行われた後に、一部の盗難形態に対応する盗難防止機能を復帰させる復帰手段を備えることとしてもよい。

- さらに、上述の本発明による車両の制御方法は、所定の送信機から無線送信される停止信号が車載受信機に受信された場合にエンジンの停止を行う遠隔停止装置を備えると共に、停止信号が車載受信機に受信された場合、遠隔停止装置によるエンジン停止を行う第3のステップと、前記第3のステップにより前記遠隔停止装置によるエンジン停止が行われた後、前記盗難防止装置による前記一部の盗難形態に対応する盗難防止機能を復帰させる第4のステップと、を備えることとしてもよい。このようなステップを有することは、所定の送信機を用いた遠隔的なエンジン停止が行われる際に、そのエンジン停止に起因して盗難防止機能が作動する事態を回避するうえで有効である。
- 10 所定の送信機から無線送信される停止信号が車載受信機に受信された場合、まず、遠隔停止装置によるエンジン停止が行われ、その後、盗難防止装置による一部の盗難形態に対応する盗難防止機能が復帰される。かかる構成においては、所定の送信機を用いた遠隔的なエンジン停止が行われる際に、そのエンジン停止に起因して盗難防止機能が作動する事態は回避される。
- 15 本発明のその他の目的、特徴及び利点は、添付の図面を参照しながら以下の詳細な説明を読むことにより一層明瞭となるであろう。

図面の簡単な説明

- 図1は、本発明の第1実施例によるシステムの構成図である。
- 20 図2は、図1に示すシステムが実行する処理の動作タイムチャートである。
- 図3は、リモートエンジンスタータの受信機において実行される制御ルーチンのフローチャートである。
- 図4は、車両盗難防止装置において実行される制御ルーチンのフローチャートである。
- 25 図5は、本発明の第2実施例によるシステムの構成図である。
- 図6は、図5に示すシステムが実行する処理の動作タイムチャートである。
- 図7は、図5に示すシステムが実行する制御ルーチンのフローチャートである。
- 。

発明を実施するための最良の形態

図1は、本発明の第1実施例による、車両が搭載するシステムの構成図を示す。図1に示す如く、本実施例において、車両は、リモートエンジンスタータ10及び車両盗難防止装置12を備えている。リモートエンジンスタータ10には、
5 車両動力であるエンジン14の始動を行うスタータモータ16が接続されている。リモートエンジンスタータ10は、スタータモータ16の駆動により車両のエンジン14を遠隔的に車両から例えば300m程度離れた位置からでも始動させる装置である。また、車両盗難防止装置12には、ホーンやランプ等の警告器18が接続されている。車両盗難防止装置12は、車両の盗難が生ずるおそれがある場合に警告器18を作動させることによりその盗難を防止する装置である。
10

リモートエンジンスタータ10は、車両に搭載された受信機20と、一般的に車両乗員に携帯されている携帯型送信機（以下、単に送信機と称す）22と、を備えている。送信機22は、エンジン14を始動・停止させるための操作スイッチ（図示せず）及び送信アンテナ24を有し、操作スイッチが操作された場合に
15 送信アンテナ24を介して自己に対応する車両の受信機20へ向けてエンジン始動信号又はエンジン停止信号を無線送信する。受信機20は、受信アンテナを有し、送信機22から送信される信号を受信アンテナで受信する。

リモートエンジンスタータ10には、また、バッテリー電源（+B）に接続するイグニッション（IG）リレー26が接続されている。イグニッションリレー26は
20 、リモートエンジンスタータ10からの信号に応じて、接点を閉じることによりバッテリー電源へ接続し、接点を開けることによりその接続を遮断するリレーである。リモートエンジンスタータ10は、受信機20において送信機22からのエンジン始動信号を受信した場合に、イグニッションリレー26へ向けてその接点を閉じるための信号を供給し、また、受信機20において送信機22からのエンジン停止信号を受信した場合に、イグニッションリレー26へ向けてその接点を開けるための信号を供給する。
25

イグニッションリレー26の接点には、上記したスタータモータ16が接続されている。また、上記の如く、スタータモータ16は、リモートエンジンスタータ10に直接に接続されている。スタータモータ16は、イグニッションリレー26

の接点の閉じによりバッテリー電源が供給された状態でリモートエンジンスタータ 10からのエンジン14を始動させるための信号が供給された場合にエンジン14を電氣的に始動させる。

車両は、また、車両乗員の携帯するイグニションキーが挿入されるイグニションキーシリンダ（図示せず）を有している。イグニションキーシリンダには、車
5 載アクセサリ機器の電源をオン・オフするためのアクセサリスイッチ、点火プラグ等の電源をオン・オフするためのイグニションスイッチ、及び、スタータモータ16の電源をオン・オフするためのスタータスイッチ（何れのスイッチも図示せず）が取り付けられている。これらの各種スイッチはそれぞれ、イグニション
10 キーシリンダに挿入されたイグニションキーが回転操作されることによりオン・オフされる。この際、これらの各種スイッチのオンはアクセサリスイッチ→イグニションスイッチ→スタータスイッチの順序でなされ、オフはその逆の順序でなされる。

イグニションスイッチは、上記したイグニションリレー26に接続されている
15 。イグニションリレー26は、リモートエンジンスタータ10からの信号以外に、イグニションスイッチのオン操作に応じて接点を閉じることによりバッテリー電源へ接続し、イグニションスイッチのオフ操作に応じて接点を開けることによりその接続を遮断する。また、スタータスイッチは、上記したスタータモータ16に接続されている。スタータモータ16は、イグニションリレー26の接点の閉
20 じによりバッテリー電源が供給された状態でスタータスイッチからのオン信号が供給された場合にもエンジン14を始動させる。

上記の構成においては、車両乗員が車両に乗車した状態でイグニションキーをイグニションキーシリンダに挿入し回転操作することにより、バッテリー電源をイグニションリレー26を介してスタータモータ16に接続させ、スタータモータ
25 16の駆動によりエンジン14を始動させることができる。また、車両乗員が車両に乗車しない状態でも車両から離れた位置（例えば自宅の中）等における送信機22の操作により送信機22からリモートエンジンスタータ10の受信機20へ向けてエンジン始動信号を無線送信させることによっても、リモートエンジンスタータ10を用いてバッテリー電源をイグニションリレー26を介してスタータ

モータ 16 に接続させ、スタータモータ 16 の駆動によりエンジン 14 を始動させることができる。これにより、車両走行前に車内に乗員が乗り込むことなく車両を暖機することができ、また、車両エアコンを作動させることにより車内が適温になるまで乗員が屋内で待機することができる。

- 5 本実施例において、車両盗難防止装置 12 には、各車両ドアおよびラゲージドアに配設されたドア開閉検出スイッチ 30、車両ボンネットに配設されたボンネット開閉検出スイッチ 32、及び、イグニションキーシリンダに配設されたキー有無検出スイッチ 34 が接続されている。ドア開閉検出スイッチ 30 は、各車両ドアおよびラゲージドアの開閉状態に応じた信号を出力する。ボンネット開閉検出スイッチ 32 は、車両ボンネットの開閉状態に応じた信号を出力する。キー有無検出スイッチ 34 は、イグニションキーシリンダにイグニションキーが挿入されているか否かに応じた信号を出力する。

- 10 各スイッチ 30、32、34 の出力信号はそれぞれ、車両盗難防止装置 12 に供給される。車両盗難防止装置 12 は、各スイッチ 30、32、34 の出力信号に基づいて各車両ドアやラゲージドア、車両ボンネットの開閉状態を検出すると共に、イグニションキーシリンダにイグニションキーが挿入されているか否かを判別する。

- 15 車両盗難防止装置 12 は、また、イグニションリレー 26 の接点に接続されている。車両盗難防止装置 12 は、イグニションリレー 26 から供給される信号に基づいてスタータモータ 16 等の電源がオンし得るイグニションオンにあるか否かを判別する。具体的には、イグニションリレー 26 の接点の閉じによりバッテリー電源によるハイレベルの信号が供給された場合にスタータモータ 16 が駆動し得るイグニションオン状態にあると判別する。

- 20 この車両盗難防止装置 12 においては、まず、車両乗員の携帯するイグニションキーが車両ドアに設けられたドアキーシリンダに挿入され操作されることにより、或いは、無線式ドア施錠装置の送信機（図示せず）と車載機との無線通信によるコード照合が完了することにより、車両ドアがロック状態からアンロック状態に移行されると、車両盗難の生ずるおそれがないとして、警告器 18 の作動を禁止する状態（以下、無警戒状態と称す）が実現される。

25 ンキーが車両ドアに設けられたドアキーシリンダに挿入され操作されることにより、或いは、無線式ドア施錠装置の送信機（図示せず）と車載機との無線通信によるコード照合が完了することにより、車両ドアがロック状態からアンロック状態に移行されると、車両盗難の生ずるおそれがないとして、警告器 18 の作動を禁止する状態（以下、無警戒状態と称す）が実現される。

かかる無警戒状態から、イグニッションキーがイグニッションキーシリンダに挿入されていないと共に、各車両ドア及びラゲージドア、車両ボンネットがすべて閉められかつロックされている状態が所定時間（例えば30秒）継続すると、警告器18の作動を許可する状態（以下、警戒状態と称す）が実現される。

- 5 かかる警戒状態で、1) イグニッションキーシリンダにイグニッションキーが挿入されることなくかつ無線式ドア施錠装置の送信機（図示せず）と車載機との無線通信によるコード照合が完了することなく、車両ドア又はラゲージドアがアンロックされた場合（第1の盗難形態）、2) 各ドアがアンロックされることなく、ドア開閉検出スイッチ30及びボンネット開閉検出スイッチ32により各ドア
- 10 若しくは車両ボンネットが開状態にあることが検出された場合（第2の盗難形態）、又は、3) 後述の如き所定の状況下、キー有無検出スイッチ34によりイグニッションキーシリンダにイグニッションキーが挿入されていないと判別される状態でイグニッションリレー26からのハイレベル信号の供給によりイグニッションオン状態にあると判別された場合（第3の盗難形態）、車両盗難の生ずるおそれがあると
- 15 して、警告器18が作動され、ホーンが断続吹鳴され、ハザードウォーニングランプが点滅される（警報状態）。

- 一方、警戒状態で、イグニッションキーがドアキーシリンダに挿入され操作されることにより或いは無線式ドア施錠装置の送信機（図示せず）と車載機との無線通信によるコード照合が完了することにより車両ドアがアンロックされた場合
- 20 、又は、イグニッションキーシリンダにイグニッションキーが挿入された状態でイグニッションリレー26からのハイレベル信号の供給によりイグニッションオン状態にあると判別された場合には、車両盗難の生ずるおそれがないとして無警戒状態が実現される。

- 従って、本実施例の車両盗難防止装置12によれば、車両ドアやラゲージドア
- 25 ア、車両ボンネットが正規以外の方法でアンロックされ或いは開けられ、また、所定の状況下においてイグニッションキーシリンダにイグニッションキーが挿入されない状態でイグニッションリレー26の接点が閉じられることにより、上記1)～3)に示す何れかの条件が成立した場合に、警告器18の作動により車両自体の盗難および車内に存在する物の盗難を防止することができる。

ところで、本実施例においては、車両に、遠隔的にスタータモータ 16 を駆動するリモートエンジンスタータ 10 が設けられている。このため、本実施例の車両によれば、リモートエンジンスタータ 10 を用いることにより、車両乗員が車両に乗車することなくすなわちイグニッションキーシリンダにイグニッションキーを
5 挿入することなくエンジン 14 を始動させることができる。かかるエンジン始動が行われる際には、イグニッションキーシリンダにイグニッションキーが挿入されていない状態でイグニッションリレー 26 によるハイレベル信号の出力によりイグニッションオン状態が実現される。このため、かかる手法によるイグニッションオンが上記した警戒状態に行われるものとする、正規の手法によるエンジン始動が行
10 われるにもかかわらず、上記 3) に示す条件が成立し、第 3 の盗難形態が生じたとして車両盗難防止装置 12 の警告器 18 による警報および警告がなされる不都合が生じ得る。

そこで、かかる不都合を解決する手法としては、リモートエンジンスタータ 10 の受信機 20 と車両盗難防止装置 12 とを通信接続させた上で、受信機 20 が
15 送信機 22 からのエンジン始動信号を受信した際、イグニッションリレー 26 の接点を閉じる前に、車両盗難防止装置 12 へ所定の信号を供給することにより、車両盗難防止装置 12 の上記 1) ~ 3) に示す条件の成立による警報等が行われなようにすべてのセキュリティ機能を解除することが考えられる。この場合には、リモートエンジンスタータ 10 を用いたエンジン始動に起因して車両盗難防止
20 装置 12 のセキュリティ機能が誤作動することではなく、上記した不都合を回避することはできる。

しかしながら、かかる手法では、リモートエンジンスタータ 10 を用いた遠隔的なエンジン始動が行われた際にすべてのセキュリティ機能が解除されるため、その後、例えば車両ドアがこじ開けられた場合等においても上記 1) 及び 2) に
25 示す条件の成立による警報等が行われることはなく、その結果、リモートエンジンスタータ 10 の送信機 22 と受信機 20 との通信可能範囲 (300m 程度) を考慮すると、車両乗員による送信機 22 の操作が行われてから車両乗員が実際に車両に乗車するまでの間の車両の耐盗難性が低下してしまう。

本実施例のシステムは、上記した不都合を回避することにより、リモートエン

ジンスタータ 10 を用いたエンジン始動が行われた際に、そのエンジン始動に起因して車両盗難防止装置 12 のセキュリティ機能が誤作動するのを回避しつつ、著しく車両の耐盗難性が低下するのを防止する。以下、図 2 乃至図 4 を参照して、本実施例による上記利点について説明する。

- 5 図 2 は、本実施例のシステムの動作タイムチャートを表した図を示す。図 1 に示す如く、本実施例において、リモートエンジンスタータ 10 の受信機 20 と車両盗難防止装置 12 とは、通信ライン 36 を介して接続されている。受信機 20 は、送信機 22 からのエンジン始動信号を受信した場合、イグニションリレー 26 へ向けて接点閉のための信号を供給する前に、通信ライン 36 を用いて車両盗
- 10 難防止装置 12 へ向けて所定のセキュリティ機能を解除させるための信号（以下、スタート信号と称す）を供給する。

- 車両盗難防止装置 12 は、通信ライン 36 を介してリモートエンジンスタータ 10 の受信機 20 からスタート信号が供給される（図 2 における時刻 t_1 ）と、図 2（D）及び（E）に示す如く、上記 3）に示す条件に関するセキュリティ機能
- 15 能を解除することにより、イグニションキーシリンダにイグニションキーが挿入されていない状態でイグニションリレー 26 からハイレベル信号が供給された場合における警告器 18 の作動、すなわち、第 3 の盗難形態に対応する警告器 18 の作動については無警戒状態に切り替える一方、上記 1）及び 2）に示す条件に関するセキュリティ機能を維持することにより、正規以外の方法により車両ドア
- 20 やラゲージドア、車両ボンネットがアンロックされ或いは開けられた場合における警告器 18 の作動、すなわち、第 1 及び第 2 の盗難形態に対応する警告器 18 の作動については警戒状態を維持する。

- リモートエンジンスタータ 10 の受信機 20 は、車両盗難防止装置 12 へスタート信号を供給した後、所定時間遅延してイグニションリレー 26 へ向けて接点
- 25 閉のための信号を供給する。イグニションリレー 26 は、受信機 20 からの接点閉のための信号が供給される（図 2 における時刻 t_2 ）と、接点を閉じることによりバッテリー電圧によるハイレベル信号を車両盗難防止装置 12 へ供給する。このため、車両盗難防止装置 12 は、上記 3）に示す条件に関するセキュリティ機能を解除した後に、イグニションリレー 26 の接点閉によりスタータモータ 16

が駆動し得るイグニッションオン状態にあることを判別することとなる。

かかる構成においては、リモートエンジンスタート 10 を用いたエンジン始動が行われる際、イグニッションリレー 26 によるイグニッションオンが車両盗難防止装置 12 に供給される前に、イグニッションキーシリンダにイグニッションキーが挿入されていない状態でイグニッションリレー 26 からハイレベル信号が供給された場合における警告器 18 の作動について無警戒状態が実現される。このため、リモートエンジンスタート 10 を用いたエンジン始動に起因して警告器 18 が作動する事態を回避することができる。

また、かかる構成においては、リモートエンジンスタート 10 を用いたエンジン始動が行われることにより第 3 の盗難形態に対応する警告器 18 の作動について無警戒状態が実現された場合にも、車両ドアやラゲージドア、車両ボンネットの不正なアンロック、開状態がなされた場合における警告器 18 の作動、すなわち、車内侵入系に係る第 1 及び第 2 の盗難形態に対応する警告器 18 の作動については警戒状態が維持される。このため、リモートエンジンスタート 10 を用いたエンジン始動が行われた場合にも、その後、正規の手法により車両ドアがアンロックされるまでの間に車内への不正侵入がなされた際に適切に警告器 18 による警報等を行うことができる。

このように、本実施例のシステムによれば、リモートエンジンスタート 10 を用いた遠隔的なエンジン始動が行われる際に、かかるエンジン始動に起因する警告器 18 の誤作動を回避できると共に、車内侵入系に対応する警告器 18 による警戒状態の維持により車両乗員によるリモートエンジンスタート 10 の送信機 22 の操作が行われてから車両乗員が実際に車両に乗車するまでの間の車両の耐盗難性を高く維持することができる。これにより、車両盗難に関するセキュリティ性が著しく低下するのを防止することが可能となっている。

また、本実施例において、リモートエンジンスタート 10 の受信機 20 は、送信機 22 からのエンジン始動信号を受信した後にエンジン停止信号を受信した場合には、イグニッションリレー 26 へ向けて接点開のための信号を供給した後に、所定時間遅延して通信ライン 36 を用いて車両盗難防止装置 12 へ向けて所定のセキュリティ機能を復帰させるための信号（以下、ストップ信号と称す）を供給

する。車両盗難防止装置 12 は、第 3 の盗難形態に対応する警告器 18 の作動についてのみ無警戒状態が実現されている状況下、通信ライン 36 を介して受信機 20 からストップ信号が供給される（図 2 における時刻 t_3 ）と、図 2（D）に示す如く、上記 3）に示す条件に関するセキュリティ機能を復帰させることによりその第 3 の盗難形態に対応する警告器 18 の作動について警戒状態へ切り替える。

リモートエンジンスタート 10 の受信機 20 は、車両盗難防止装置 12 へストップ信号を供給する前、イグニションリレー 26 へ接点開のための信号を供給する。イグニションリレー 26 は、受信機 20 からの接点開のための信号が供給されると、接点を開けることによりイグニションオフにあることを示すローレベル信号を車両盗難防止装置 12 へ供給する。このため、車両盗難防止装置 12 は、上記 3）に示す条件に関するセキュリティ機能が復帰される前に、イグニションリレー 26 の接点開によりエンジン 14 が駆動しない状態、すなわち、イグニションオフにあることを判別する。

かかる構成においては、リモートエンジンスタート 10 を用いたエンジン始動が行われた後にそのリモートエンジンスタート 10 を用いたエンジン停止がなされる際、イグニションリレー 26 によるイグニションオフが車両盗難防止装置 12 に供給された後に、イグニションキーシリンダにイグニションキーが挿入されていない状態でイグニションリレー 26 からハイレベル信号が供給された場合における警告器 18 の作動についての警戒状態が実現・復帰される。このため、リモートエンジンスタート 10 を用いたエンジン停止に起因して警告器 18 が作動する事態を回避することができる。

図 3 は、上記の機能を実現すべく、本実施例のリモートエンジンスタート 10 の受信機 20 が実行する制御ルーチンの一例のフローチャートを示す。図 3 に示すルーチンは、その処理が終了するごとに繰り返し起動される。図 3 に示すルーチンが起動されると、まずステップ 100 の処理が実行される。

ステップ 100 では、送信機 22 からのエンジン始動信号が受信されたか否かが判別される。その結果、肯定判定がなされた場合は、次にステップ 102 の処理が実行される。ステップ 102 では、車両盗難防止装置 12 へ向けて上記 3）

に示す条件に関するセキュリティ機能を解除させるためのスタート信号を供給する処理が実行される。

ステップ104では、上記ステップ102において車両盗難防止装置12へスタート信号が供給された後、所定時間T10が経過したか否かが判別される。尚、所定時間T10は、少なくとも、受信機20が車両盗難防止装置12へ向けてスタート信号を供給した後、車両盗難防止装置12が上記3)に示す条件に関するセキュリティ機能を解除するのに要する最小時間に設定されている。本ステップ104の処理は、所定時間T10が経過すると判別されるまで繰り返し実行される。その結果、所定時間t10が経過したと判別されると、次にステップ106の処理が実行される。

ステップ106では、イグニションリレー26へ向けて接点を閉じるための信号を供給する処理が実行される。本ステップ106の処理が実行されると、以後、イグニションリレー26は、接点を閉じることにより車両盗難防止装置12へ向けてイグニションオンを検知させるハイレベル信号を供給する。本ステップ106の処理が終了すると、今回のルーチンは終了される。

一方、上記ステップ100において否定判定がなされた場合は、次にステップ108の処理が実行される。ステップ108では、送信機22からのエンジン停止信号が受信されたか否かが判別される。その結果、肯定判定がなされた場合は、次にステップ110の処理が実行される。一方、否定判定がなされた場合は、今回のルーチンは終了される。

ステップ110では、イグニションリレー26へ向けて接点を開けるための信号を供給する処理が実行される。本ステップ110の処理が実行されると、以後、イグニションリレー26は、接点を開けることにより車両盗難防止装置12へ向けてイグニションオフを検知させるローレベル信号を供給する。

ステップ112では、上記ステップ110においてイグニションリレー26へ向けて接点開信号が供給された後、所定時間T11が経過したか否かが判別される。尚、所定時間T11は、少なくとも、受信機20がイグニションリレー26へ向けて接点開信号を供給した後、車両盗難防止装置12がイグニションオフを検知するのに要する最小時間に設定されている。本ステップ112の処理は、所

定時間T 1 1が経過したと判別されるまで繰り返し実行される。その結果、所定時間T 1 1が経過したと判別されると、次にステップ1 1 4の処理が実行される。

5 ステップ1 1 4では、車両盗難防止装置1 2へ向けて上記3)に示す条件に関するセキュリティ機能を復帰させるためのストップ信号を供給する処理が実行される。本ステップ1 1 4の処理が終了すると、今回のルーチンは終了される。

10 上記図3に示すルーチンによれば、リモートエンジンスタート1 0の受信機2 0に、送信機2 2からのエンジン始動信号が受信された場合には、まず、車両盗難防止装置1 2へ向けてスタート信号を供給させると共に、その後、車両盗難防止装置1 2においてイグニッションキーシリンダにイグニッションキーが挿入されていない状態でイグニッションリレー2 6からハイレベル信号が供給された場合における警告器1 8の作動について無警戒状態が実現された後に、イグニッションリレー2 6へ向けて接点閉信号を供給させることができる。

15 また、上記図3に示すルーチンによれば、リモートエンジンスタート1 0の受信機2 0に送信機2 2からのエンジン停止信号が受信された場合には、まず、イグニッションリレー2 6へ向けて接点開信号を供給すると共に、その後、車両盗難防止装置1 2においてイグニッションオフが検出された後に、車両盗難防止装置1 2へ向けてストップ信号を供給することができる。

20 図4は、すべてのセキュリティ機能について警戒状態が実現されている際に本実施例の車両盗難防止装置1 2が実行する制御ルーチンの一例のフローチャートを示す。図4に示すルーチンは、その処理が終了するごとに繰り返し起動され、このルーチンが起動されると、まずステップ1 2 0の処理が実行される。

25 ステップ1 2 0では、リモートエンジンスタート1 0の受信機2 0からのスタート信号が受信されたか否かが判別される。本ステップ1 2 0の処理は、肯定判定がなされるまで繰り返し実行される。その結果、肯定判定がなされた場合は、次にステップ1 2 2の処理が実行される。

 ステップ1 2 2では、警告器1 8を作動させるべき「イグニッションキーシリンダへのイグニッションキーの非挿入かつイグニッションのオン状態」の条件に関するセキュリティ機能を解除し、その作動については無警戒状態に切り替える一方、

「車両ドア、ラゲージドア、及び車両ボンネットの不正アンロック及び不正ドア開」の条件に関するセキュリティ機能を維持し、それらの作動については警戒状態を維持する処理が実行される。

5 ステップ124では、リモートエンジンスタート10の受信機20からのストップ信号が受信されたか否かが判別される。本ステップ124の処理は、肯定判定がなされるまで繰り返し実行される。その結果、肯定判定がなされた場合は、次にステップ126の処理が実行される。

10 ステップ126では、上記ステップ122で機能解除された「イグニッションキーシリンダへのイグニッションキーの非挿入かつイグニッションのオン状態」の条件に関するセキュリティ機能を復帰させ、その条件による警告器18の作動について警戒状態に復帰させる処理が実行される。本ステップ126の処理が終了すると、今回のルーチンは終了される。

15 上記図4に示すルーチンによれば、車両盗難防止装置12にリモートエンジンスタート10側から通信ライン36を介してスタート信号が供給された場合には、エンジン始動系に係る第3の盗難形態に対応する警告器18の作動については無警戒状態に切り替える一方、車内侵入系に係る第1及び第2の盗難形態に対応する警告器18の作動については警戒状態を維持することができる。リモートエンジンスタート10から車両盗難防止装置12へのスタート信号の供給は、リモートエンジンスタート10からイグニッションリレー26への接点閉信号の供給前
20 に行われるので、車両盗難防止装置12による第3の盗難形態に対応する警告器18の作動についての無警戒状態への切り替えは、その車両盗難防止装置12がイグニッションオンを検知する前に行われる。

25 従って、本実施例のシステムによれば、リモートエンジンスタート10を用いた遠隔的なエンジン始動が行われる際に、かかるエンジン始動に起因する警告器18による誤警報、誤警告を回避することができると共に、そのリモートエンジンスタート10の操作が行われてから車両乗員が実際に車両に乗車するまでに車内侵入系に対応する警告器18の作動（警報状態）を確保することができ、車両の耐盗難性を高く維持することができる。このように、本実施例のシステムによれば、リモートエンジンスタート10を用いた遠隔的なエンジン始動が行われる

際に、警告器 18 の誤作動を回避しつつ、車両盗難に関するセキュリティ性が著しく低下するのを防止することが可能となっている。

また、上記図 4 に示すルーチンによれば、エンジン始動系に係る第 3 の盗難形態に対応する警告器 18 の作動について無警戒状態が実現されている状況下、車両盗難防止装置 12 にリモートエンジンスタート 10 側から通信ライン 36 を介してストップ信号が供給された場合には、その第 3 の盗難形態に対応する警告器 18 の作動について警戒状態に復帰させることができる。このため、本実施例のシステムによれば、エンジン始動が行われた後にリモートエンジンスタート 10 を用いたエンジン停止が行われた後には、エンジン始動系に係る第 3 の盗難形態を含めて車両盗難に関するセキュリティ性を高く維持することができる。

また、リモートエンジンスタート 10 から車両盗難防止装置 12 へのストップ信号の供給は、リモートエンジンスタート 10 からイグニションリレー 26 への接点开信号の供給が行われた後に行われるので、車両盗難防止装置 12 による第 3 の盗難形態に対応する警告器 18 の作動についての無警戒状態から警戒状態への切り替えは、その車両盗難防止装置 12 がイグニションオフを検知した後に行われる。従って、本実施例のシステムによれば、リモートエンジンスタート 10 を用いた遠隔的なエンジン停止が行われる際に、かかるエンジン停止に起因する警告器 18 による誤警報、誤警告を回避することが可能となっている。

尚、上記の第 1 実施例においては、送信機 22 が「所定の送信機」に、受信機 20 が「車載受信機」に、リモートエンジンスタート 10 が「遠隔始動装置」及び「遠隔停止装置」に、車両盗難防止装置 12 が「盗難防止装置」に、イグニションリレー 26 が「イグニション」に、それぞれ相当している。

また、上記の第 1 実施例においては、車両盗難防止装置 12 が、上記図 4 に示すルーチン中のステップ 122 の処理を実行することにより「部分的停止手段」及び「第 1 のステップ」が、ステップ 124 の処理を実行した後にステップ 126 の処理を実行することにより「復帰手段」及び「第 4 のステップ」が、それぞれ実現されている。また、リモートエンジンスタート 10 の受信機 20 が、図 3 に示すルーチン中のステップ 106 の処理を実行することにより「第 2 のステップ」が、ステップ 110 の処理を実行することにより「第 3 のステップ」が、そ

れぞれ実現されている。

次に、上記図1と共に、図5乃至図7を参照して、本発明の第2実施例について説明する。

上記した第1実施例では、リモートエンジンスタータ10の受信機20と車両
5 盗難防止装置12とが通信ライン36を介して接続されているので、車両盗難防止装置12は、リモートエンジンスタータ10を用いたエンジン始動が行われることをリモートエンジンスタータ10からのスタート信号により検知することができる。これに対して、本実施例のシステムは、リモートエンジンスタータとして市販のものが使用され得ることを考慮して、リモートエンジンスタータの受信
10 機20と車両盗難防止装置とが接続されていない構成に適用される。

図5は、本実施例の車両が搭載するシステムの構成図を示す。尚、図5において、上記図1に示す構成部分と同一の部分については、同一の符号を付してその説明を省略又は簡略する。本実施例において、車両は、リモートエンジンスタータ200及び車両盗難防止装置202を備えている。リモートエンジンスタータ
15 200には、スタータモータ16及びイグニションリレー26が接続されている。リモートエンジンスタータ200は、受信機20と送信機22とを備え、受信機20において送信機22からのエンジン始動信号を受信した場合に、イグニションリレー26へ向けてその接点を閉じるための信号を供給し、また、受信機20において送信機22からのエンジン停止信号を受信した場合に、イグニション
20 リレー26へ向けてその接点を開けるための信号を供給する。リモートエンジンスタータ200は、スタータモータ16の駆動により車両のエンジン14を遠隔的に車両から例えば300m程度離れた位置からでも始動させる装置である。

また、車両盗難防止装置202には、警告器18が接続されている。車両盗難防止装置202には、また、ドア開閉検出スイッチ30、ボンネット開閉検出ス
25 イッチ32、及び、キー有無検出スイッチ34が接続されている。車両盗難防止装置202は、各スイッチ30、32、34の出力信号に基づいて各車両ドアやラゲージドア、車両ボンネットの開閉状態を検出すると共に、イグニションキーシリンダにイグニションキーが挿入されているか否かを判別する。車両盗難防止装置202は、また、イグニションリレー26の接点に接続されており、その

- 5 イグニションリレー 26 から供給される信号に基づいてイグニションがオンにあるか否かを判別する。車両盗難防止装置 202 は、上記第 1 実施例の車両盗難防止装置 12 と同様の条件で無警戒状態→警戒状態→警報状態→無警戒状態を切り替え、車両の盗難が生ずるおそれがある場合に警告器 18 を作動させることによりその盗難を防止させる装置である。

- 10 本実施例のシステムにおいて、リモートエンジンスタータ 200 と車両盗難防止装置 202 とは、互いに接続されていない。かかる構成では、車両盗難防止装置 202 が上記第 1 実施例の如くリモートエンジンスタータ 200 からのスタート信号およびストップ信号により一部のセキュリティ機能の解除・復帰を行うことはできない。このため、リモートエンジンスタータ 200 を用いた遠隔的なエンジン始動が行われる際に、イグニションキーシリンダにイグニションキーが挿入されていない状態でイグニションリレー 26 によるハイレベル信号の出力によりイグニションオン状態（第 3 の盗難形態）が実現され得るので、車両盗難防止装置 202 の警告器 18 による誤作動が生ずるおそれがある。

- 15 図 6 は、本実施例のシステムの動作タイムチャートを表した図を示す。そこで、本実施例の車両盗難防止装置 202 は、イグニションキーシリンダへのイグニションキーの非挿入時におけるイグニションオンの検知が始めてなされた場合には、警告器 18 を作動させることなく、その後所定時間 T（例えば、10 分間）だけその第 3 の盗難形態に関する条件を無視し、すなわち、第 3 の盗難形態に対応する警告機 18 の作動については無警戒状態とし、一方、第 1 及び第 2 の盗難形態に対応する警告機 18 の作動については警戒状態を維持する。

- 20 かかる構成においては、リモートエンジンスタータ 200 を用いたエンジン始動が行われても、イグニションキーシリンダにイグニションキーが挿入されていない状態でイグニションリレー 26 からハイレベル信号が供給された場合における警告器 18 の作動についてのみ無警戒状態が実現されるので、かかるエンジン始動に起因した警告器 18 の誤作動を回避することができる。

25 また、リモートエンジンスタータ 200 を用いたエンジン始動が行われることにより第 3 の盗難形態に対応する警告器 18 の作動について無警戒状態が実現された場合にも、車両ドアやラゲージドア、車両ボンネットの不正なアンロック

- ，開状態がなされた場合における警告器18の作動、すなわち、車内侵入系に係る第1及び第2の盗難形態に対応する警告器18の作動については警戒状態が維持されるので、リモートエンジンスタータ200を用いたエンジン始動が行われても、その後、正規の手法により車両ドアがアンロックされるまでの間に車内へ
- 5 の不正侵入がなされた際に適切に警告器18による警報等を行うことができる。

- このように、本実施例のシステムによれば、リモートエンジンスタータ200と車両盗難防止装置202とが互いに通信接続されていない場合においても、上記した第1実施例のシステムと同様に、リモートエンジンスタータ200を用いた遠隔的なエンジン始動が行われても、かかるエンジン始動に起因する警告器1
- 10 8の誤作動を回避することができると共に、車内侵入系に対応する警告器18による警戒状態の維持により車両乗員によるリモートエンジンスタータ200の送信機22の操作が行われてから車両乗員が実際に車両に乗車するまでの間の車両の耐盗難性を高く維持することができる。これにより、車両盗難に関するセキュリティ性が著しく低下するのを防止することが可能となっている。

- 15 尚、本実施例の構成においては、遠隔的なエンジン始動が不正に行われた場合にも、そのエンジン始動が初回始動であるとそのエンジン始動に起因する警告器18の作動が行われないこととなるが、車内侵入系に対応する警告器18の作動は許容されるので、車両を実際に走行させるうえでは車内に侵入する必要があることを考慮すれば、警告器18による警報状態が実現され、車両盗難に関するセ
- 20 キュリティ性が高く維持されていることとなる。

図7は、すべてのセキュリティ機能について警戒状態が実現されている際に本実施例の車両盗難防止装置202が実行する制御ルーチンの一例のフローチャートを示す。図7に示すルーチンは、その処理が終了するごとに繰り返し起動され、このルーチンが起動されると、まずステップ250の処理が実行される。

- 25 ステップ250では、キー有無検出スイッチ34の出力信号及びイグニションリレー26から供給される信号に基づいて、イグニションキーシリンダにイグニションキーが挿入されていない状態でイグニションがオン状態にあるか否かが判別される。本ステップ250の処理は、肯定判定がなされるまで繰り返し実行される。その結果、肯定判定がなされた場合は、次にステップ252の処理が実行

される。

- 5 ステップ252では、カウンタCNTを“1”だけインクリメントする処理が実行される。尚、このカウンタCNTは、イグニションキーシリンダにイグニションキーが挿入されていない状態でイグニションがオン状態になった回数を計数するためのカウンタであり、すべてのセキュリティ機能についての無警戒状態が実現された際、すなわち、正規の手法で車両ドア等がアンロックされ若しくは開けられ又はイグニションキーシリンダにイグニションキーが挿入された状態でイグニションがオンとなった際にリセットされるカウンタである。

- 10 ステップ254では、上記ステップ252でインクリメントされたカウンタCNTのカウンタ値が“1”であるか否かが判別される。その結果、CNT=1が成立する場合には、上記ステップ250で始めてイグニションキーシリンダにイグニションキーが挿入されていない状態でイグニションがオン状態になったことが検知されたと判断できる。従って、かかる判別がなされた場合には、次にステップ256の処理が実行される。

- 15 ステップ256では、警告器18を作動させるべき「イグニションキーシリンダへのイグニションキーの非挿入かつイグニションのオン状態」の条件に関するセキュリティ機能を解除し、その作動については無警戒状態に切り替える一方、「車両ドア、ラゲージドア、及び車両ボンネットの不正アンロック及び不正ドア開」の条件に関するセキュリティ機能を維持し、それらの作動については警戒状態を維持する処理が実行される。

20 ステップ258では、上記ステップ256の処理が実行された後、所定時間Tが経過したか否かが判別される。本ステップ258の処理は、所定時間Tが経過したと判別されるまで繰り返し実行される。その結果、肯定判定がなされた場合には、次にステップ260の処理が実行される。

- 25 ステップ260では、上記ステップ256で機能解除された「イグニションキーシリンダへのイグニションキーの非挿入かつイグニションのオン状態」の条件に関するセキュリティ機能を復帰させ、その条件による警告器18の作動について警戒状態に復帰させる処理が実行される。本ステップ260の処理が終了すると、今回のルーチンは終了される。

一方、上記ステップ254でCNT=1が成立しない場合には、上記ステップ250によるイグニッションキーシリンダへのイグニッションキーの非挿入時におけるイグニッションオンの検知が少なくとも2回なされたと判断できる。従って、かかる判別がなされた場合には、次にステップ262の処理が実行される。

- 5 ステップ262では、通常どおりすべてのセキュリティ機能について警戒状態を維持する処理が実行される。本ステップ262の処理が終了すると、今回のルーチンは終了される。

上記図7に示すルーチンによれば、イグニッションキーシリンダへのイグニッションキーの非挿入時におけるイグニッションオンの検知がリセット後始めてなされた場合には、エンジン始動系に係る第3の盗難形態に対応する警告器18の作動については無警戒状態に切り替える一方、車内侵入系に係る第1及び第2の盗難形態に対応する警告器18の作動については警戒状態を維持することができる。

- 10 従って、本実施例のシステムによれば、リモートエンジンスタート200と車両盗難防止装置202とが互いに上記第1の実施例の構成の如く通信接続されていない場合においても、リモートエンジンスタート200を用いた遠隔的なエンジン始動が始めて行われても、かかるエンジン始動に起因する警告器18による誤警報、誤警告を回避することができると共に、そのリモートエンジンスタート200の操作が行われてから車両乗員が実際に車両に乗車するまでに車内侵入系に対応する警告器18の作動（警報状態）を確保することができ、車両の耐盗難性
- 15 性を高く維持することができる。これにより、警告器18の誤作動を回避しつつ、車両盗難に関するセキュリティ性が著しく低下するのを防止することが可能となっている。

また、図7に示すルーチンによれば、イグニッションキーシリンダへのイグニッションキーの非挿入時におけるイグニッションオンの検知がリセット後2回以上なされた場合には、通常どおりすべてのセキュリティ機能について警戒状態を維持することができる。従って、本実施例のシステムによれば、遠隔的なエンジン始動が2回以上なされた際には、車両盗難に関する高いセキュリティ性を確保することが可能となっている。

尚、上記の第2実施例においては、リモートエンジンスタート200が「遠隔

始動装置」に、車両盗難防止装置 202 が「盗難防止装置」に、それぞれ相当していると共に、車両盗難防止装置 202 が上記図 7 に示すルーチン中のステップ 256 の処理を実行することにより「部分的停止手段」が実現されている。

- ところで、上記の第 2 実施例においては、イグニッションキーシリンダへのイグニッションキーの非挿入時にイグニッションオンが検知された際に所定時間 T だけその第 3 の盗難形態に対応する警告機 18 の作動については無警戒状態とするのを初回検知時にのみ行うこととしているが、本発明はこれに限定されるものではなく、その検知が所定回数なされるまでは許容し、その後は無警戒状態への切り替えを行わず、警戒状態を維持することとしてもよい。また、この所定時間 T を任意に変更可能に構成することとしてもよい。

- 尚、上記の第 1 及び第 2 実施例においては、車両盗難防止装置 12, 202 のセキュリティ機能として、エンジン始動系の第 3 の盗難形態に関するものの他に、車内侵入系の第 1 及び第 2 の盗難形態に関するものを挙げているが、かかる第 1 及び第 2 の盗難形態以外の車内侵入系の盗難形態に関するものやその車内侵入系以外の盗難形態に関するものを挙げることもしてもよい。

また、上記の第 1 及び第 2 実施例においては、送信機 22 が車両乗員に携帯される携帯型送信機であるが、本発明はこれに限定されるものではなく、屋内等に設置される据え置き型の送信機であってもよい。

- 本発明は上述の具体的に開示された実施例に限ることなく、本発明の範囲内に
20 において様々な変形例、改良例をなすことができるであろう。

請求の範囲

1. 所定の送信機から無線送信される始動信号が車載受信機に受信された場合にエンジンの始動を行う遠隔始動装置を備える車両に搭載される車両用盗難防止装置であって、
- 5 該車両の盗難を複数の盗難形態にそれぞれ対応して車両の盗難を防止する手段と、
- 前記始動信号が前記車載受信機に受信された場合、前記遠隔始動装置によるエンジン始動が開始される前に、一部の盗難形態に対応する盗難防止機能を停止する部分的停止手段と
- 10 を備える車両用盗難防止装置。
2. 請求の範囲第1項記載の車両用盗難防止装置であって、
- 車両が、前記所定の送信機から無線送信される停止信号が前記車載受信機に受信された場合にエンジンの停止を行う遠隔停止装置を備えると共に、
- 15 前記停止信号が前記車載受信機に受信された場合、前記遠隔停止装置によるエンジン停止が行われた後に、前記一部の盗難形態に対応する盗難防止機能を復帰させる復帰手段を備える車両用盗難防止装置。
- 20 3. 請求の範囲第1項記載の車両用盗難防止装置であって、
- 前記部分的停止手段により停止される盗難防止機能は、イグニッションキーシリンダにキーが挿入されていない状態でイグニッションがオンされたことが検知された際に警告が発せられる機能である車両用盗難防止装置。
- 25 4. 所定の送信機から無線送信される始動信号が車載受信機に受信された場合にエンジンの始動を行う遠隔始動装置を備える車両に搭載される車両用盗難防止装置であって、
- 該車両の盗難を複数の盗難形態にそれぞれ対応して防止する手段と、
- 一部の盗難形態により車両の盗難が生じたことが少なくとも始めて検知された

後、所定期間だけ該一部の盗難形態に対応する盗難防止機能を停止する部分的停止手段と

を備える車両用盗難防止装置。

- 5 5. 請求の範囲第4項記載の車両用盗難防止装置であって、
前記部分的停止手段により停止される盗難防止機能は、イグニッションキーシリンダにキーが挿入されていない状態でイグニッションがオンされたことが検知された際に警告が発せられる機能である車両用盗難防止装置。

- 10 6. 所定の送信機から無線送信される始動信号が車載受信機に受信された場合にエンジンの始動を行う遠隔始動装置と、車両の盗難を複数の盗難形態にそれぞれ対応して防止する盗難防止装置と、を備える車両の制御方法であって、

前記始動信号が前記車載受信機に受信された場合、前記盗難防止装置による一部の盗難形態に対応する盗難防止機能を停止させる第1のステップと、

- 15 前記第1のステップにより前記盗難防止装置による一部の盗難形態に対応する盗難防止機能が停止された後、前記遠隔始動装置によるエンジン始動を開始させる第2のステップと

を備える車両の制御方法。

- 20 7. 請求の範囲第6項記載の車両の制御方法であって、

車両が、前記所定の送信機から無線送信される停止信号が前記車載受信機に受信された場合にエンジンの停止を行う遠隔停止装置を備えると共に、

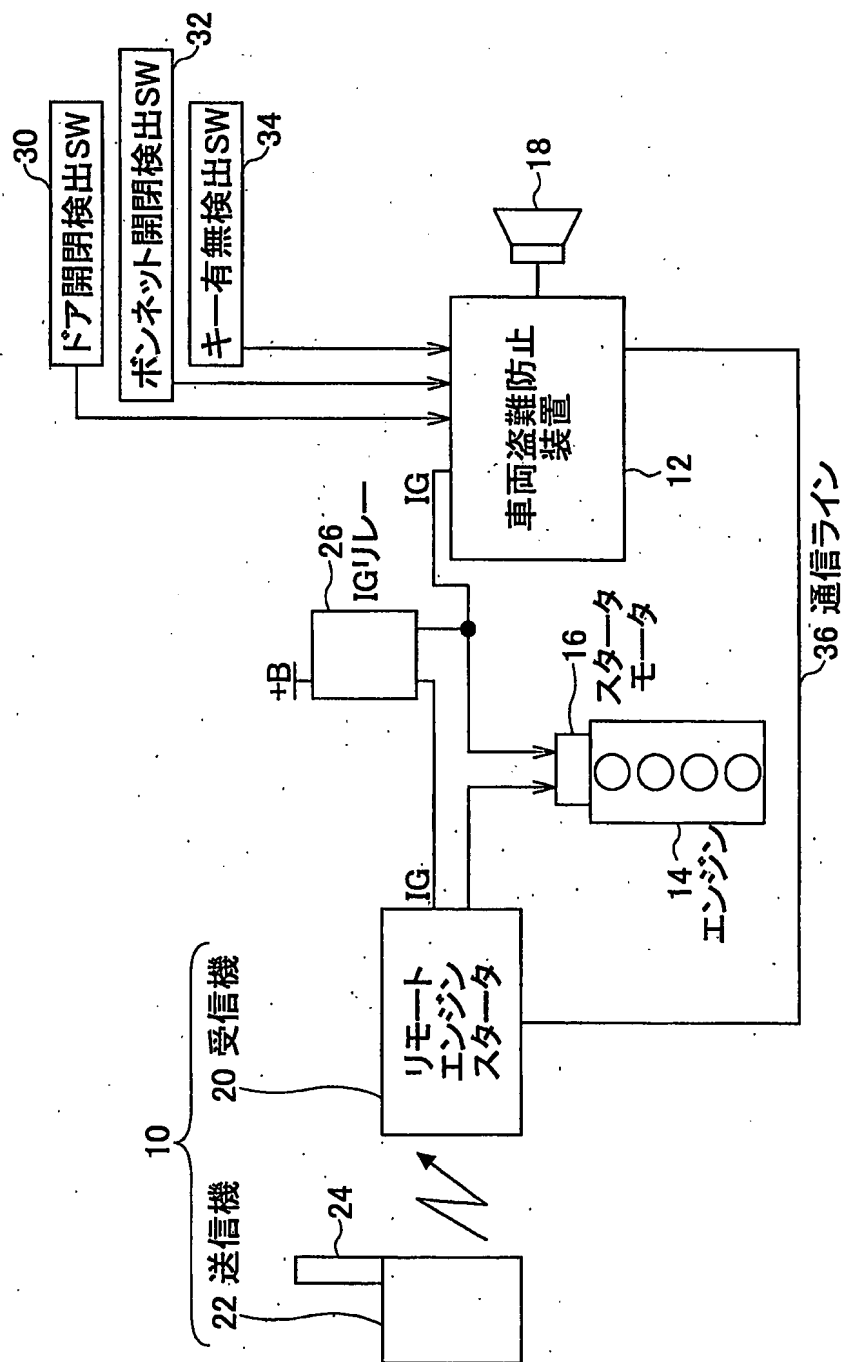
前記停止信号が前記車載受信機に受信された場合、前記遠隔停止装置によるエンジン停止を行う第3のステップと、

- 25 前記第3のステップにより前記遠隔停止装置によるエンジン停止が行われた後、前記盗難防止装置による前記一部の盗難形態に対応する盗難防止機能を復帰させる第4のステップと

を備える車両の制御方法。

1/7

FIG.1



2/7

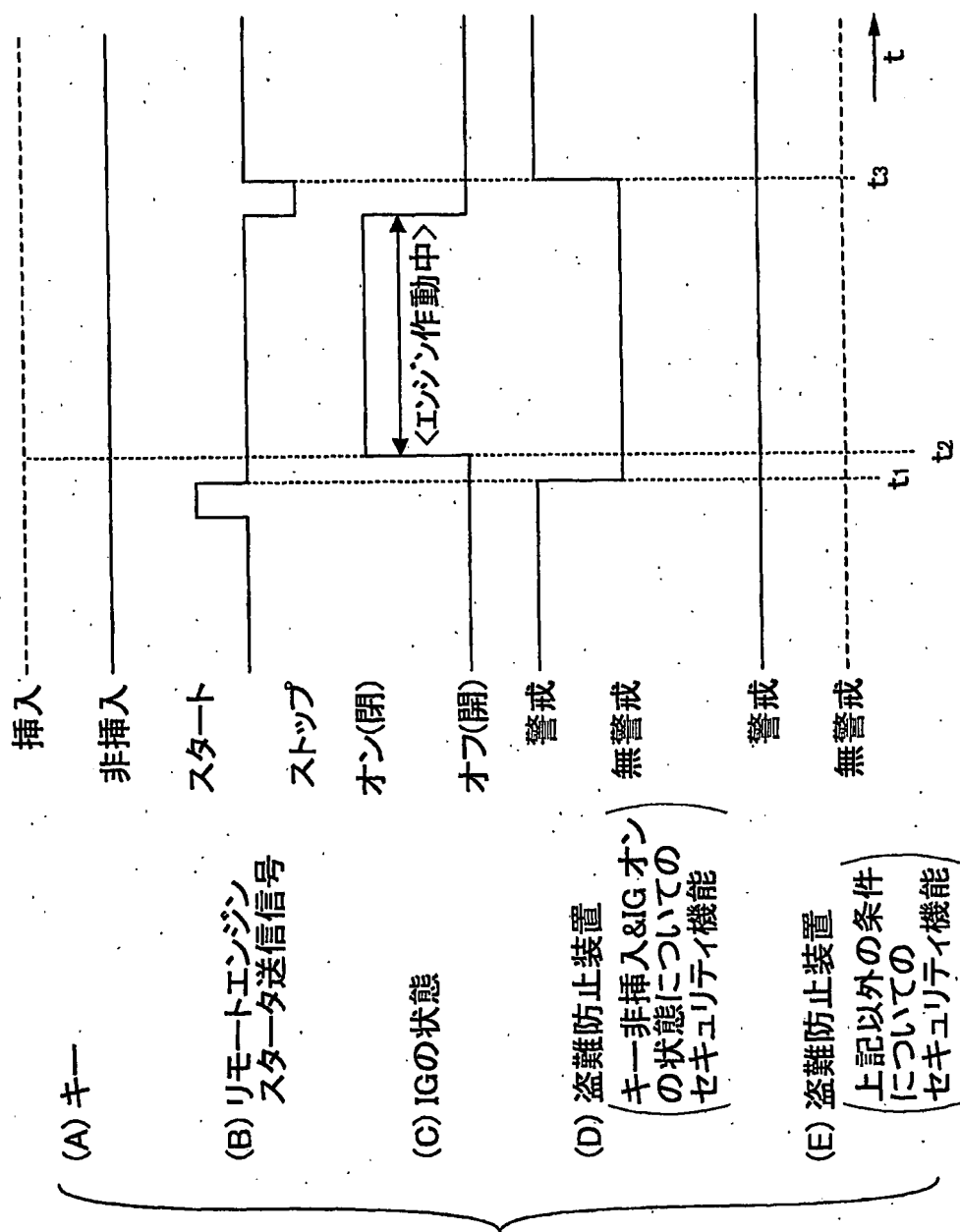
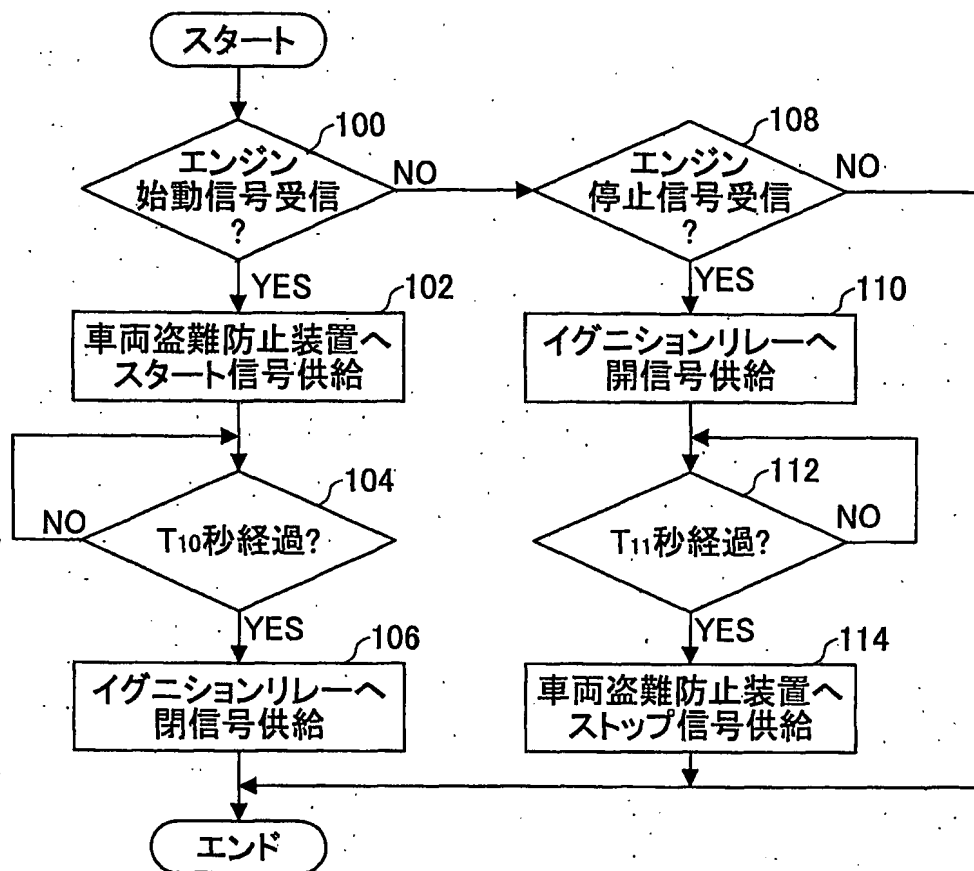


FIG.2

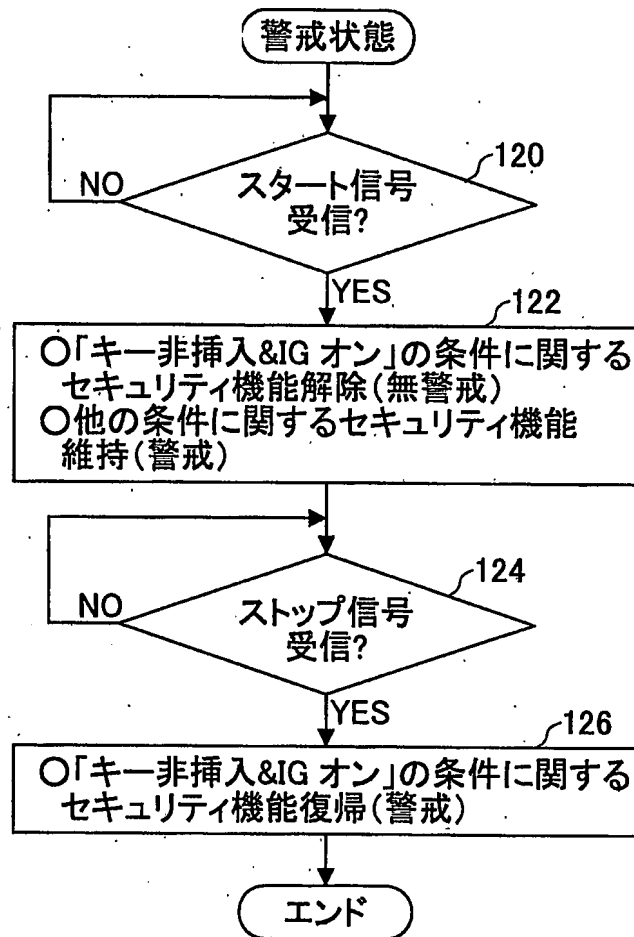
3/7

FIG.3



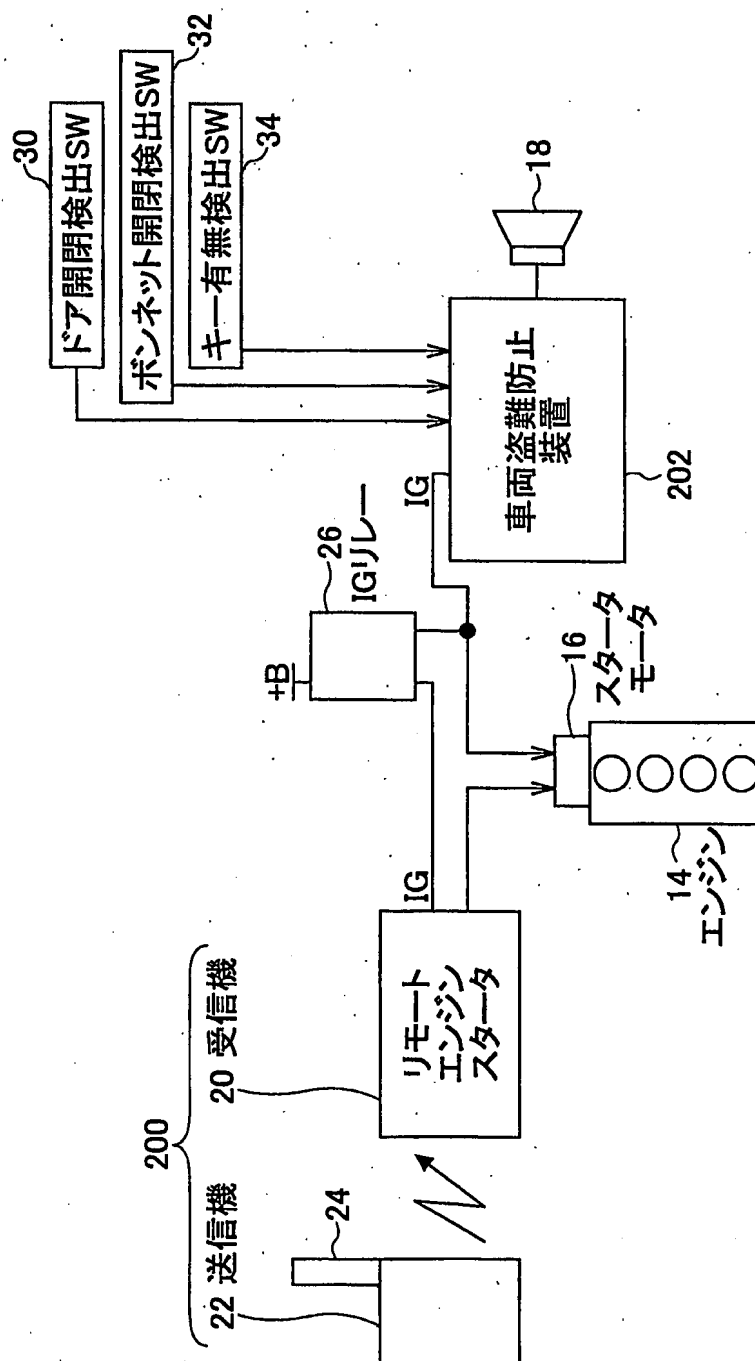
4/7

FIG.4

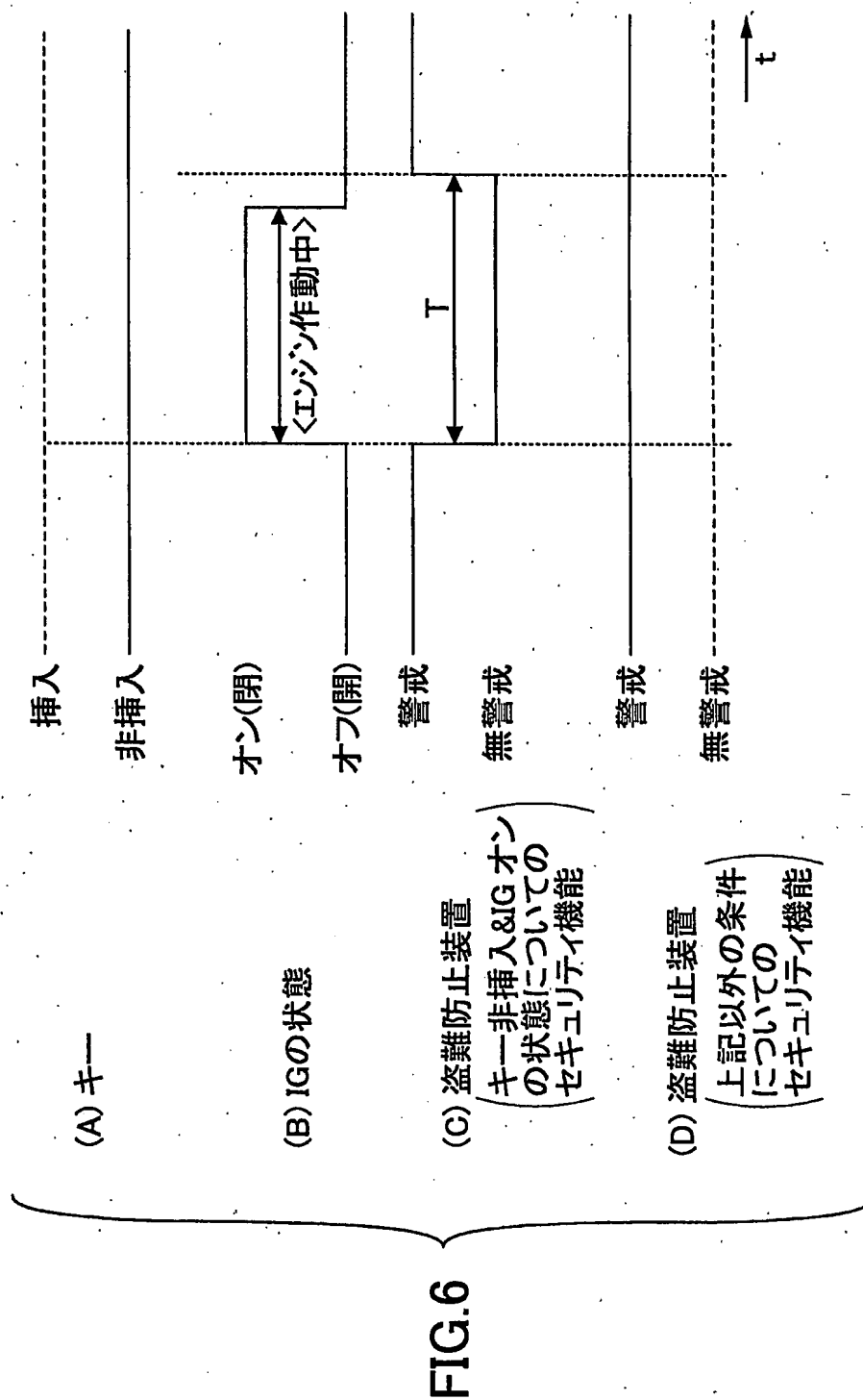


5/7

FIG.5

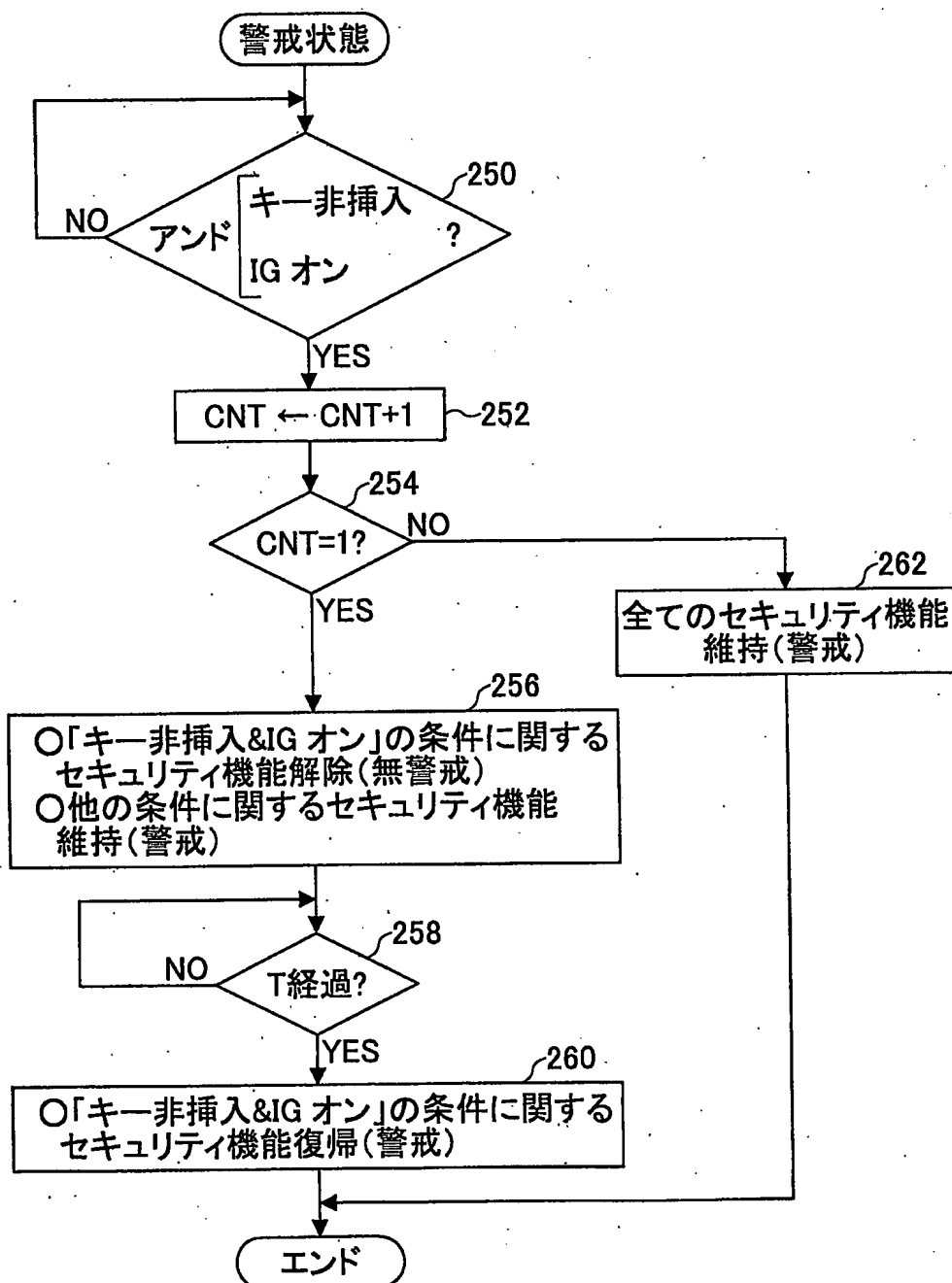


6/7



7/7

FIG.7



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP03/16779

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
Int.Cl⁷ B60R25/04, B60R25/10

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
Int.Cl⁷ B60R25/04, B60R25/10

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched
Jitsuyo Shinan Koho 1926-1996 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2004
Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2004 Jitsuyo Shinan Toroku Koho 1996-2004

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 2002-70698 A (Kabushiki Kaisha Koji Corporation), 08 March, 2002 (08.03.02), (Family: none)	1-7
A	JP 2002-79911 A (Denso Corp.), 19 March, 2002 (19.03.02), & EP 1170181 A & US 2002-0003472 A	1-7
A	JP 2000-71940 A (Nissan Motor Co., Ltd.), 07 March, 2000 (07.03.00), (Family: none)	1-7
A	JP 9-58413 A (Denso Corp.), 04 March, 1997 (04.03.97), (Family: none)	1-7

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
"E" earlier document but published on or after the international filing date
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"I" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
05 March, 2004 (05.03.04)

Date of mailing of the international search report
23 March, 2004 (23.03.04)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))
Int. C1' B60R25/04、B60R25/10

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))
Int. C1' B60R25/04、B60R25/10

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報 1926-1996年
日本国公開実用新案公報 1971-2004年
日本国登録実用新案公報 1994-2004年
日本国実用新案登録公報 1996-2004年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
A	JP 2002-70698 A (株式会社コーギーコーポレーション) 2002. 03. 08, (ファミリーなし)	1-7
A	JP 2002-79911 A (株式会社デンソー) 2002. 03. 19, & EP 1170181 A&US 2002-0003472 A	1-7
A	JP 2000-71940 A (日産自動車株式会社) 2000. 03. 07, (ファミリーなし)	1-7
A	JP 9-58413 A (株式会社デンソー) 1997. 03. 04, (ファミリーなし)	1-7

☐ C欄の続きにも文献が列挙されている。

☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの
「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)
「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの
「&」 同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日
05. 03. 04

国際調査報告の発送日
23. 3. 2004

国際調査機関の名称及びあて先
日本国特許庁 (ISA/JP)
郵便番号100-8915
東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)
大谷謙仁

3 Q 9433

電話番号 03-3581-1101 内線 3380